

*Verbandeling over eene door vergiftige Mosselen veroorzaakte ziekte, door den Hr. J. B. DE BEUNIE.*

(Uit het *Journal de Physique*, November 1779, bladz. 384, enz.)

Ten allen tyde heeft men waargenomen, dat 'er ziekten door vergiftige mosselen veroorzaakt worden. WERLHOF zegt in zyne *Cautiones Medicae*, dat zeker kloek man mosselen gegeten hebbende, terstond daarop aangetast wierd van eene maagpyn, braakingen en purperkoorts (*purpura urtiaria*), en den derden dag stierf. Volgens SAUKMANNUS heeft eene Dame van Meklenburg, vergiftige mosselen gegeten hebbende, behalven de gewoonlyke *Symptomata*, nog eene zeer sterke *hemorrhagia uterina* gekreegen. Dezelfde Schryver zegt: *Vidi enim non paucas matronas, Virgines, et Infantes ex mytilorum usu male se habentes, sentientes præcordiorum anxietates, sudores frigidos, tîporhymias, ventris, faciei et extremitatum intumescientiam, ita ut actum de earum vita putasset.* MENTZEL voegt 'er by, dat hy, behalven deeze symptomata, gestaadige sluiptrekkingen heeft waargenomen. GULDENKLEE maakt gewag van verscheidne toevallen, die vergiftige mosselen veroorzaakt hebben, en MEIBOMIUS van ingewandspynen, waarvan zy gevolgd zyn geweest.

Sedert langen tyd kent men de vergiftige eigenschap der mosselen, maar de natuur van dit vergif is tot onze dagen toe onbekend geweest. Sommigen geloofden, dat de mossel zelf vergiftig was; anderen, dat 'er krabben, spinnen, enz. in waren. Men was 't dan wegens dit stuk niet eens; dog na verloop van tyd bemerkte men, dat deeze schelpvisch in sommige tyden van 't jaar maar vergiftig is, en herhaalde waarneemingen gaven gelegenheid tot het spreekwoord: de mosselen zyn ongezonder in de maanden, waarin de letter R niet kooft: en dit ziet men alle jaaren bevestigd, want deeze ziekte heerscht alleenlyk in de maanden Mey, Juny, July en Augustus.

In deezen tyd heb ik eene menigte mosselen geopend om de

de oorzaak van deeze ziekte op te delven; maar alle myne naarvorfchingen niet lukkende, geraakte ik eindelyk door een louter geluk agter een geheim, dat ik gedurende eenige jaaren te vergeefs naargepoord had.

In Augustus 1769. wierd een myner medeërtzen door deeze vergiftige fchelpvisfchen aangerand, en zig den dood naby rekenende, liet hy my haalen; ik fchreef hem een braakmiddel voor, dat hem eene zogenaamde *Zeeftar* deed loozen van drie duimlynen lengte, waarop de fymptoma's verdweenen; my terftond voorftellende, dat dit infek't vergiftige eigenfchappen bezat, begaf ik my naar de banken, alwaar men de *mosfelen* vangt; myne verbaftheid was uitermaaten groot, toen ik 'er fchier zo veele kleine *zeeftarren* als *mosfelen* aantrof; ik volgaderde 'er een goed aantal van om myne voorgenomene proefneemingen mede te doen; ik ondervraagde op allerhande wyzen de fchippers naar de herkoomst deezer *fterren*: al wat zy my berigten konden, was, dat men voor de maand Augustus niet dan grooten vind, en in den loop van deeze maand kleinen, die omtrént de maand October haare natuurlyke grootte bereiken, en dat haar aantak in 't hart van den winter merkelyk afneemt, maar dat zy als dan, uit hoofde van den toefel haarer punten of ftraalen, byna bolrond van gedaante zyn. Met dit diertje te handelen, kreeg ik gezwollene handen; zy verftyden en gloeiden van de vuurigheid, een toeval, waarvan ik hierna by gepaste gelegenheid nader fpreken zal.

T'huis gekoomen gaf ik drie van deeze kleine *zeeftarren*, in een fluk vleefch verfteeken; aan een hond van middelmaatige grootte, die 't tien uren daaraan beftierf.

Aan een anderen hond gaf ik ook eenige van deeze diertjes; hy was 'er zeer ziek van; dog genas weder zeer fchielyk door een ruimen teug azyn, dien ik hem ingeeven had.

Deeze dikmaals herhaalde proefneemingen toonden my beftendig aan, dat als de honden deeze *zeeftarren* geheel rauw ingeflokt hadden en inhielden, zy alsdan zeer ziek waren; maar dat deeze infek'ten, al ware 't maar in enkel water gekookt zynde, geene gevaarlyke uitwerkfelen deden, hoewel in grooter hoeveelheid ingeeven.

Dit gegeven verflag moet ons nadenken en uitzigten verder helpen uittrekken, en ons beweegen om een zo belangryk stuk nader uit te vorschen. PLINIUS, ALDROVANDUS, RONDELET, JOHNSTON, CYPRIANI, FRISCH, GODARD, de onvermoeide REAUMUR, BONNET en verscheide anderen, hebben de natuurlyke historie der insekten beschreeven, dog hebben van dit niets gezegd, of maaken geen gewag van deszelfs vergiftige eigenschap; weshalven eene beknopte natuurlyke historie van de Zeeffarren en Mosfelen eene gepaste plaats in deeze Verhandeling beslaan zal.

### *Natuurlyke historte van de ZEESTAR.*

De Zeeffar is een soort van visch of zee-insekt, welken aan den mond van verscheide rivieren, vooral van de Schelde vind: zy vertoont als een klein cirkelrond, waaruit verscheide hoorntjes of pinnen uitschieten, waarom men haar den naam van star gegeven heeft. Deeze insekten nog jong zynde, gelykt hun los en week vleesch naar lil, maar word vaster, naar maate zy ouder of grooter worden: derzelver bovenste oppervlakte is met een eeldagtig en segrynig vel gedekt; in 't middelpunt van de onderste oppervlakte is de mond geplaatst, die voorzien is van eene zuigpyp, waarmede 't diertje zyn gewoon voedsel trekt uit schelpen.

Deeze uitsteekende pinnen of sterpunten zyn zeer buigzaam, en dienen 't dier tot beenen; elke punt heeft nog op vier dubbele reien meer dan driehonderd kleine graaten, gelykende naar slakhoorens, 't werk van als zo veele beenen doende om over zeelighaamen te kruipen. In weerwil van dit groot aantal beenen, kruipt dit diertje maar zeer langzaam voort.

Ik heb Zeeffarren gevonden, die eenige van haare sterpunten kwyt waren, en die reeds beginselen van nieuwe sterpunten vertoonden, 't gene dit dier tot 't soort der polyphen zou kunnen doen brengen.

Deeze sterren gedroogd zynde, schynen niet anders als een bos graatjes van eene verwonderlyke fynheid en schaar-  
ring.

Dit insect word van ALDROVANDUS *Stella marina* genoemd; van SYLVATICUS CREMONENSIS, *magia, rastrum marinum*; van RONDELET *fidus marinum*. Deeze Schryvers tellen 'er tot 20 onderscheidene soorten van; dog JOHNSTON zegt: „men ziet zo veelerhande verschillende gedaanten van Zeesterren, dat 'er aan 't opzoeken en bezigtigen nooit einde zyn zal.” En hoewel onze schippers zeggen, dat zy 'er verschillende soorten van gevonden hebben in de Schelde, heb ik 'er egter nooit anderen kunnen aantreffen als die van vyf sterpunten.

DE LA HIRE en SEDILEAU gelooven, dog zonder 't minste bewys, dat dit dier van verschillend geslagt is; maar op 't spoor van TESTORIUS en de berugste hedendaagsche Naturalisten, geloof ik, dat het beide de geslachten te gelyk heeft zo wel als de oesters, mosfelen en anderen, die hunne eige eieren bevrugten.

Op het laatst van April of in 't begin van Mey (naa maate de hitte vroeger of laater aankomt) schieten deeze infekten hunne kuit, want in 't jaar 1773 hebben zy eerst op 't laatst van Mey kuit geschooten: dikwils ziet men eene verbaazende menigte van deeze kuit, die naâr lil van vleesch of kikvorschen-dril gelykt, op 't water dryven: deeze kuit, door de vaarenslieden *kwal* of *watergroei* genaamd, doet door haare lymigheid de vuiligheden van 't water derwyze precipiteeren, dat 't veel helder en doorschynender lyke als in de andere tyden van 't jaar, zo dat zy dezelfde werking doet als vischslym op wyn en bier.

Dit lil, gedurende de eerste dagen door 't mikroskoop beschouwd, vertoont niet anders als eenen leevendoozen klomp drill, waarin men niets bescheiden kan; maar na eenige dagen schynt 't leevend en vol diertjes, welken na hunne ontzwagting in zeer zichtbaare Zeesterren veranderen, en als dan naar den bodem van 't water nederduiken.

Deeze kuit ziet men gemeenlyk tot het begin van de maand Augustus, maar als de groote hitten deeze diertjes eerder ontwikkelen, doen zy 't half July verdwynen.

Deeze kuit is zo vergiftig en vuurig, dat zy de hand van iemand, die ze onmiddelyk aanraakt, doet opzwellen en met eene onlydelyke jeukt of steking gloeien, en dit deel dermaate verstyft, dat men, 'er geen onderwinding van hebbende, gelooven zou, dat 'er kanker op gaat volgen; dog dit toeval, dat zonder gevaar is, verdwynt eerlang, vooral zo men 't aangetaste deel met azyn wryft.

Niet alleen is deeze kuit, zo als ik straks bewyzen zal, aan menschen en viervoetige dieren nadeelig, maar ook aan sommige vischen: als 'er weinig of niets van deeze kuit in de Schelde is, koomen gemeenlyk de steur en zalm springteevendig op de vischmarkt te Antwerpen, daar 't grootste gedeelte deezer vischen op weg sterft, als de Schelde met deeze kuit in overvloed bezet is. Egter schynt zy den mosselen niet vergiftig, wien zy integendeel mischien tot voedsel dient, zynde de mosselen nooit verter, dan omtrent de maanden July en Augustus, en in 't saizoen van deeze kuit vind men niet meer doode mosselen als in eenig ander.

De oesters, die men op dezelfde banken onder de mosselen vind, en die, even als zy, half openstaande schelpen hebben, moesten ook om dezelfde reden vergiftig zyn; egter zyn zy 't niet, voor zo ver my zulks gebleeken is, 't zy dat zy dit soort van vergif wegwerpen, 't zy dat men 'er in deezen tyd van 't jaar te weinig eet, om deswege een ontwyfelbaar bescheid te geeven.

Is het denkelyk, dat het kwal den mosselen tot voedsel strekt, zo gelooft men van gelyken, dat het voor de vischen der Schelde niet vergiftig is, alzo men 'er geen gebrek aan heeft, ten tyde dat deeze rivier veel van deeze kuit aanvoert. Uit deeze waarnemingen blykt, dat het alleenlyk nadeelig is aan de bovengemelde vischen, aan de steur, aan de zalm, aan de menschen, aan sommige viervoetige dieren, aan de katten, en aan de honden, en aan deeze laatste meer als aan de anderen. Ook heb ik bestendig ondervonden, dat de azyn een waar tegenvergif is, welk in korten tyd de uitwerksels van dit vergif doet ophouden.

Deeze kuit, in water gekookt, is aan de vermelde dieren  
geen-

geensins schaadelyk; waaruit men zou kunnen opmaaken, dat dit vergif een volatiel is, welk maar bestaat zo lang het infekt leeft: misschien is dit ook de reden, dat men van honderd mosfelen 'er niet eenen vergiftig vind, en dat juist de raauwe mosfelen deeze ziekte veroorzaaken; altoos weet ik maar een voorbeeld van gekookte mosfelen, die dit verderfelyk uitwerksel te wege gebragt hebben.

Ik zou deeze proefneemingen agtervolgd hebben, maar de hitte in 't begin van July eensklaps deeze kuit hebbende doen verdwynen, zo was 't my onmogelyk 'er mede voort te gaan.

### *Natuurlyke historie der Mosfelen.*

De mosfel, *mytilus* in 't Latyn, is een zee-infekt van de klas der tweeschalpigen (*bivalves*), en in deeze gewesten te overbekend om 't uitvoerig te beschryven. Ik zal my bepaalen by de beschryving der deelen, welken dienen om aan te toonen, hoe hy zig voed, 't vergif inslokt, en het den menschen mededeelt; die weetgieriger zyn, kunnen GESNERUS, REAUMUR, en vooral A. VAN HEIDE, die eene juiste ontleding van dit infekt gemaakt heeft, 'er over naarzien.

Men bevind, dat de mosfelen 't gemeenschaplyk leeven zoeken; want al is het, dat men ze hier en daar, op den grond der rivieren, door de golven verspreid of alleen ge-laten ziet, vind men ze op andere plaatsen met miljoenen by een vergaderd; deeze plaatsen noemt men mosfelbanken, en men vind ze 'er in zo ruimen overvloed, dat men in eenige uren ganfche schuiten 'er mede vullen kunne.

Zy vestigen hun verblyf op plaatsen, waar 't water zeer zout is, waar honte paalen of steenen zyn ter schooring der dyken, en waar 't water nooit laag genoeg is om ze bloot te laaten; en om door de baaren of door den vloed niet weggesleept te worden, zo hegten zy zig aan 't hout, steenen, en zelfs aan elkanderen door een soort van draaden of zyde; deeze draaden spint de mosfel zelf uit eene lymagtige stoffe, die uit zyn lighaam voortkoomt en in 't water hard word.

Deeze draaden of koordeu strekken hun tot ankers, zonder welken zy door den eersten ruk des winds of door de golven weggerukt zouden kunnen worden.

Deeze vernuftige ankeriug geschied door de tong of snuit van den mosfel, zynde dit dat zwarte of bruine deel, dat men bespeurt, zo haast men de schelpen opent; in deszelfs toestand van saamentrekking heeft deeze snuit vier of vyf duimlinien lengte, en twee breedte: dog hy kan zig tot 1½ duim uitrekken. Deeze snuit dient het dier tot hand, been, spintuig, en peilstok om de plaatsen te zoeken, waar het zig aan hegten kunne. In de lengte van deezen snuit is eene groef of reet, zo lang als de geheele snuit; 't dier buigt dus de lippen van deezen snuit tot den anderen toe, dat 'er eene buis door ontstaa, waarin een gomagtig vogt vloeit, met welk hy de koordjes vormt, waarmede het zig aan alierhande lighaamen vastmaakt, zo dat een geankerde mosfel naar eene opgeslagene legertent met deszelfs spanlynen enz. gelykt. De verschgemaakte draaden zyn witter en doorschynender als de anderen, en zyn somtyds meer dan honderd in getal om eenen mosfel alleen te ankeren.

Zyne tong of snuit is eigenlyk maar eene spier, of eene verzameling van verscheide witagtige, met een bruin of zwartagtig velletje gedekte, spiertjes.

Deeze snuit of tong dient hem tot beenen; wanneer het dier eenige voortgaande of progressieve bewegiug maaken wil, vestigt het ze op eenige lighaamen, trekt ze in, en 't overige zyns lighaams naar derzelver punt toehaalende, doet het telkens een stap van 1½ duim.

Sommige Schryvers gelooven, dat de mosfel een ontbindend vogt by zig heeft om zyne ankertouwen los te maaken, als hy elders heen trekken wil; dog 't koomt my waarschynelyker voor, dat hy ze met zyne schelpen afsnyd, welken scherp en veerkragtig genoeg zyn om dit uit te voeren. Dit is een veel natuurlyker, en eenvoudiger middel, welk gestaafd schynt te worden door de groote menigte van deeze koorden of draaden, die men hier en daar als op een gestapeld vind slingeren.

Het gemeen geloof, dat het zwartagtig deel, welk men

'er

'er in bescpeurt, 't hert des diers is; dog ik heb 'er eenigen gevonden, die maar de helft of een gedeelte van dit gewaand ingewand hadden, waarfchynelyk geknot door andere mosfelen, wanneer dit deel in aangrenzende mosfelen insluit, welken altyd toeslaan, zo dra zy door eenig vreemd ligchaam aangeroord worden. Dog vermids geen dier met een geknot of verminkt hert bestaan kan, zo is 't oogfchynlyk, dat men zig grovelyk bedriegt, als men dit gedeelte voor 't hert aanziet.

Anderen meenen, dat de groef der tong tot flokpyp (*oesophagus*) dient; waarfchynelyk is het, dat zy zig vergiften: wel is waar, men vind tusfchen de vier paar fpielen der tong eene opening, welke 't vervolg (*continuatio*) der groeve is, maar de inwerpfels of injectien, die men in deeze opening doet, dringen in 't vetig lighaam, en nooit in de maag van den mosfel; des is het ten onregt, dat men ze de flokpyp noemt.

De mond des mosfels legt aan den fcherpen hoek van 't dier, en is voorzien van vier flodderende franjes by wyze van knevels, welken het tot lippen dienen.

Niet alleen is de tong dus kunftig gevormd en ingerigt; de baarden, welken fchier den halven mosfel omzoomen, leveren eene nieuwe vertooning ter bewondering op: deeze baarden zyn een verwonderlyk faamenweeffel van holle fibers, welken tot werktuigen der ademhaaling, tot omloopvaten der vogten, en waarfchynelyk tot wiggen dienen om de fchaalen of fchelpen mede te openen; want men bescpeurt twee fpielen of peezen om ze fluiten, en te vergeefs zoekt men haare tegenwerkers of antagonisten, die ze zouden moeten ontluiten en open ftellen.

Wanneer de mosfel wil opengaan, laat hy de twee peezen los, en doet hy de baarden, welken hem tot wiggen ftrekken om de fchaalen van een te verwyderen, opzwellen; althans ziet men nooit mosfelen opengaan, of zy ftuwen eerst hunne baarden voorwaards uit: doet dit voor 't oog des natuurbewoeders zo belangryk fchouwfpel hem de hoogfte gedagten van de vrugtbaarheid der natuur en van haaren Schepper niet opvatten? Wy zouden verfcheide andere byzonderheden wegens de inwendige deelen, en van niet minder



der aanbelang, hier kunnen byvoegen; dog naardien ons hoofdoogmerk met deeze verhandeling veel eerder is aan 't menschedom nuttig te zyn, als de weetgierigheid gaande te maaken, zullen wy de natuurlyke historie van den mosfel hierby bepaalen; te meer, om dat zulks zonder behulp van printverbeeldingen onvertaambaar zyn zou; des gaan wy spreken van 't gevaar, waaraan men zig blootstelt met rauwe mosselen te eeten in dien tyd van 't jaar, wanneer de rivieren met het kwal of de kuit der zeefarren bezet zyn.

*Beschryving van de door de vergiftige mosselen veroorzaakte ziekte, met baare onderscheidendyke kenmerken.*

Eenige minuten na 't eeten van vergiftige mosselen klaagt de lyder over eenen gloeiing of branding in de keel, slokpyt, en maag; eerst zwellen de lippen en vervolgens de tong en keel derwyze, dat hy na eenige minuten moeite heeft om te spreken, en 't gansche hoofd geweldig opzwellt; vervolgens worden de oogen zo vuurig als in eenen sterke ophthalmia, en schynen zo rood en sprinkelend als in eenen raazerny of phrenesie. Daarna word de geheele oppervlakte des lichaams gezwollen, en vuurig, ja rooder als in eenen gebladerde roos, waarby zig eenen onlydelyke jeuk of steeking voegt en eenen uitermaate groote verstyving als in de zinvang (*catalepsis*,) met eenen zeer lastige ademhaaling, veel onrust, somtyds stuiptrekkingen en onlydelyke pynen.

#### Oorzaak.

Wy hebben aangetoond, dat het kwal of de kuit der zeefarren, op 't menschlyk ligchaam uitwendig gelegd, gloeiingen, verstyvingen, en zwellingen veroorzaakt; met een woord dezelfde symptomata, als de vergiftige mosselen inwendig binnen genomen, met dit onderscheid alleen, dat het uitwendig toegevoegd of geapliceerd 't alleen de aangeraakte deelen, en die 'er naast aan leggen, zyn, welken lyden, daar integendeel de symptomata algemeen zyn, wanneer 't inwendig binnengelaaten is.

Deeze kuit of kwal, aan honden en katten ingegeven, werkt dezelfde uitwerksels uit als de vergiftige mosselen ten tyde dat de kuit der zeefarren in de rivieren is; wy meenen

men te kunnen verzekeren, dat de mosfelen dan maar vergiftig zyn, wanneer zy deeze kuit in hebben; des moet men 't niet wyten aan de oranjekleur der mosfelen, aan hun bederf, aan hunne magerheid, aan de phasen der maan, nog aan eenige byzondere ziekte der mosfelen, nog aan hunne puisten, nog aan den zeilflak (*nauplius*) van ALBERTUS MAGNUS, nog aan de spinnen, nog aan de krabben, welken 't gemeen als de oorzaak deezer ziekte aanziet, maar alleenlyk aan de kuit der zeestarren.

#### *Voortekenen of Prognosis.*

Zyn de symptomata deezer ziekte zo afschuwelyk, zy zyn evenwel zo dugtelyk niet, als men ligt denken zou; zelden sterft de zieke 'er van, hoewel 'er voorbeelden zyn van lieden, die na 3 of 4 dagen schrikbaare pynen uitgestaan te hebben 'er aan gestorven zyn: dog zo hun de gepaste middelen bytyds toegediend worden, zo geneezen zy in 3 of 4 uren, hoewel egter de verlooming somtyds hant geduurende verscheide dagen nog byblyft.

#### *Geneeswyze.*

't Geene aan den lyder 't alleroerst moet gedaan worden, is hem te laten braaken om ten schielykste de vergiftige stoffe kwyte te worden; maar zo het vergif eenige uren in de maag des zieken gehuisvest heeft, en hy te bloedryk of zeer onrustig is, dient men hem uit vreeze voor inflammatie vooraf te doen aderlaaten. Ik heb altyd met veel vrugt de Ipecacuana als braakmiddel aangewend; evenwel meen ik niet, dat dit boven de andere braakmiddelen de voorkeur verdient.

Byaldien de aderlaating niet vooraf geschied is, moet men ze laten volgen om de irritatie van 't zenuwgestel te stillen, en 't gevaarlyk symptoma der inflammatie te voorkoomen: hierop laat men den lyder naar bed gaan; men laat hem een ruimen teug van eenigen verfrischenden drank telkens drinken, en men geeft hem alle uur 3 oncen azyn, met een scheutje water 'er door, in: naar maate de zieke begint te zweeten, verdwynen de symptomata, en na verloop van 5 of 6 uren vind hy zig geheellyk hersteld, behal-

halven dat hem gedurende eenige dagen wat verlooming byblyft.

Misfchien is de azyn alleen in staat, om dit vergif te verftompen; want in Holland en Zeeland, alwaar men zo veele raauwe mofelen eet als in onze Oostenrykfche gewesten; is deeze dugtelyke ziekte ter naauwernood bekend: evenwel zyn het dezelfde mofelen, gehaald van dezelfde plaatfen; 't onderscheid bestaat alleenlyk hier in, dat men ze in deeze twee provincien wel raauw eet, maar altyd met enkelen azyn, of met azyn vervoegd met wat peper; dus heeft het fchyn genoeg, dat de azyn het vergif verftompt; en de ondervinding doet ons zien, dat de inflammatie, die door 't uitwendig aanroeren van 't *kwal* veroorzaakt is geweest, in weinige minnuten door dit zuur geneezen word.

Om dan van deeze ziekte bevryd te blyven, is 'er niets korter op, als in de maanden Mey, Juny, July en Augustus, geene raauwe mofelen te eeten, of ze te eeten zo als in Holland met azyn en peper, hoewel ik voor de onfeilbaarheid van 't laafte voorzorgmiddel niet instaa; aangaande die, welken over het vuur geweest zyn, geloof ik dat men ze ten allen tyde gebruiken kan, hebbende ik nooit gezien nog hooren zeggen, (hoewel ik 'er by verfcheiden van myne medegeneesmeesters angstvallig naar vernomen heb,) dat zy fchaadelyk geweest zyn, zo dra zy gekookt, gebraden of gestoofd zyn, behalven in een eenig geval, dat my niet genoegzaam geftaafd geweest is om te gelooven, dat de mofelen gekookt zynde vergiftig zyn.

*Voorval van eene geneezing, gewrogt door de antispasmodieke kragt der Elektriciteit.*

(Ontleend uit de *Philosophical Transactions*, LXIX deel, 1ste ftuk.)

**D**r. FOTHERGILL doet in eenen brief, welken men in 't opgemelde deel vind, verflag van eene geneezing van zekere ziekte, genaamd *den dans van St. Vitus*, door aanwen-